

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:  
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein  
Hauptblatt mit einer Inse-  
raten-Beläge, jeden Mittwoch  
ein Inseratenblatt  
ausgegeben.

Inserationspreis:  
3½ Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 30. August 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Das Haus der Gesellschaft der Civil-Ingenieure zu Paris. — Berliner Neubauten. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber Ersparnissprämien und Betheiligung der Eisenbahnbeamten am Reingewinn. — Ueber die Abwasser-Versorgung im Königreich Württemberg. — Bauprozess. — Die Uebertragung der Verwaltung der Staats-Chausseen in der Provinz Hannover auf den provinzialständischen Verband. —

Schillingsbrücke in Berlin. — Die nächste Weltausstellung. — Der Genfer See. — Neue Farben. — Aus der Fachliteratur: Notiz-Blatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. — Der Portland-Zement und seine Fabrikation. — H. F. A. Stöckel's Tischlerkunst in ihrem ganzen Umfange. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Das Haus der Gesellschaft der Civil-Ingenieure zu Paris.

In den Nummern 1 und 51 des Jahrgangs 1869 der Deutschen Bauzeitung sind von uns Abbildungen und Beschreibung der Lokalitäten des Berliner Architekten-Vereins gebracht, denen sich in der diesjährigen No. 12 u. Bl. eine Veröffentlichung über das Haus des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins angeschlossen hat. Wir sind heute in der Lage, nach einer in dem neuesten Hefte der „Nouvelles Annales de la Construction“ stattgefundenen Publikation eine von Abbildungen begleitete kurze Beschreibung des Hôtels de la Société des Ingénieurs civils in Paris folgen zu lassen, zu welcher vorab zu bemerken, dass des leichtern Vergleichs wegen die beigelegten Grundrisszeichnungen in ähnlichen Maasstab mit denjenigen des Wiener und des Berliner Vereinshauses gebracht sind.

Wie fast alle technischen Vereine, so ist auch derjenige unserer französischen Fachgenossen neueren Ursprungs, da derselbe erst im Jahre 1848 kurz nach den verhängnissvollen Februartagen jenes Jahres gegründet ist. Von 56 Mitgliedern am Ende des Jahres 1848 und 248 am Schlusse 1849 ist derselbe bis zum 1. Juni 1873 stetig bis auf die bedeutende — nur vom Wiener Verein mit 1469 übertriffene — Mitgliederzahl von 1100 angewachsen. Während der 22 Jahre von 1850 — 1872 war der Verein auf die Benützung

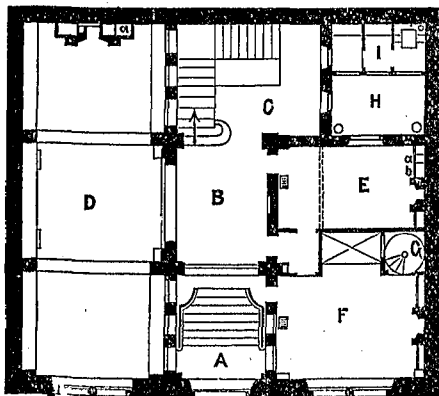
mehre vorläufige Projekte dazu in Vorschlag gebracht. Gleichzeitig fand der Ankauf eines geeigneten Bauplatzes — 10 cité Rougemont — zum Preise von 350 Fr. pro □<sup>m</sup> statt; die Grösse des erworbenen Platzes war mit Einrechnung der halben Stärke der Umfassungsmauern der Nachbargebäude, 14,90 × 13,11 = rot. 195 □<sup>m</sup>. Für eine im engeren Kreise eröffnete Konkurrenz zur Erwerbung eines geeigneten Bauplans wurde ein detaillirtes Programm entworfen, das für die Haupträume folgende Abmessungen vorschrieb:

1 Sitzungssaal . . . . .	100—120 □ <sup>m</sup>
1 Saal für das Verwaltungs-Komitée . . . . .	45—45 „
2 Zimmer für Kommissions-Sitzungen, jedes . . . . .	9—12 „
Bibliothek-Saal ohne Angabe einer bestimmten Grösse	

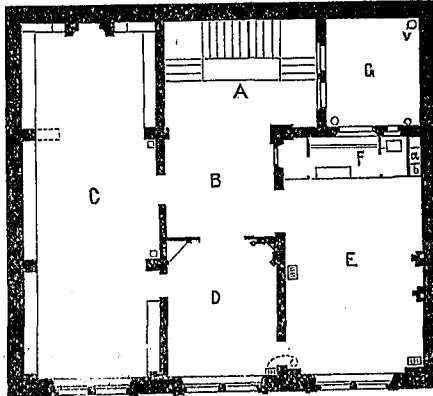
Sekretariat . . . . . 15 „

Zur Ausführung gewählt wurde das Projekt des Vereins-Architekten Mr. Demimuid und nunmehr ein Baukomitée bestehend aus 4 Mitgliedern, eingesetzt. Die Bauarbeiten begannen schon im Mai 1870, wurden aber durch den Krieg bald unterbrochen, so dass der Einzug des Vereins in sein neues Lokal erst am 7. Juni 1872 stattfinden konnte. Die Baukosten haben mit Einrechnung der Kosten des Mobiliars

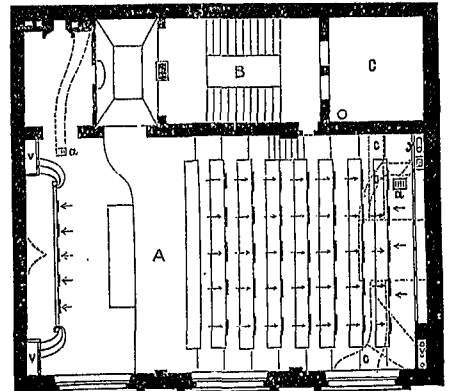
Erdgeschoss.



Erstes Geschoss.

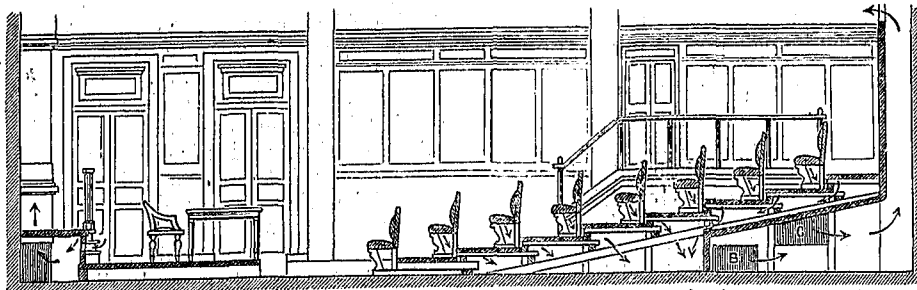


Zweites Geschoss.



0 5 10 Meter.

Durchschnitt durch den Sitzungs-Saal.



Erdgeschoss.

- A. Vestibül.
- B. Vorsaal.
- C. Treppenhaus.
- D. Salle des pas perdus.
- E. Kommissionszimmer.
- F. Portier.
- G. Nebentreppe.
- H. Hof.
- I. Abort.

Erstes Geschoss.

- A. Treppenhaus.
- B. Vorsaal.
- C. Bibliothek.
- D. Archiv.
- E. Verwaltungs-Komitée.
- F. Abort.
- G. Hof.

Zweites Geschoss.

- A. Sitzungssaal.
- B. Treppenhaus.
- C. Hof.

eines gemietheten Lokals — Rue Buffaut 26 — angewiesen, wo ihm diverse Räumlichkeiten in der Gesamtgrösse von 260 □<sup>m</sup> Grundfläche zur Verfügung standen. Als das Unge-nügende dieser Räumlichkeiten sich mehr und mehr steigerte, begann man — im Jahre 1868 — den Bau eines eigenen Vereinshauses ernstlich ins Auge zu fassen und es wurden

und der gesamten Ausstattung etwa 183 600 Fr. betragen, worunter für dekorative Malerei und Skulpturen sich die bescheidenen Summen von 2500 bzw. 3025 Fr. befinden. Obgleich die Beschaffung der bedeutenden Geldmittel — etwa 270 000 Fr. — dem Verein nicht ohne beharrliche Anstrengungen gelungen ist und er einen gewissen — hier sicher

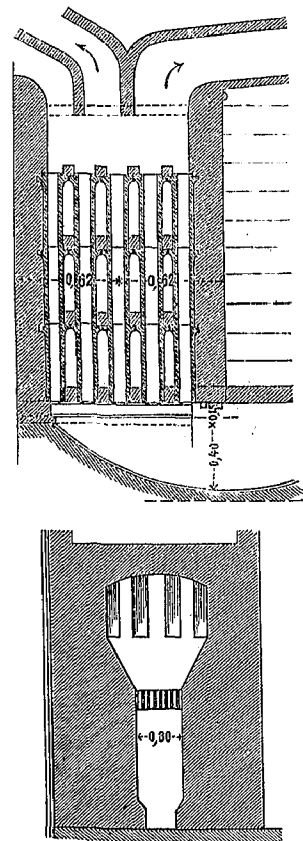
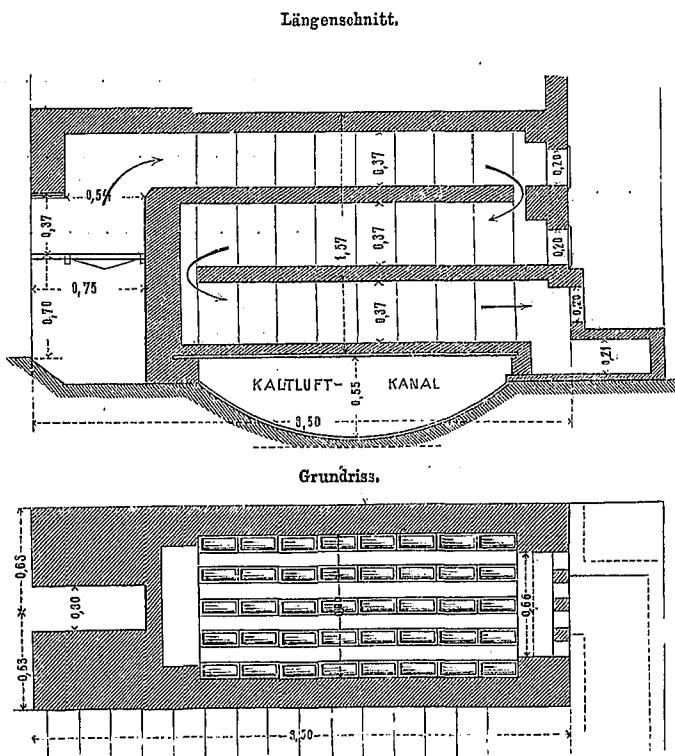
berechtigten — Stolz nicht unterdrücken kann „*parce que le nouvel hôtel est le siège d'un centre intellectuel et industriel considérable, mais encore parce que son établissement constitue un des premiers exemples en France, d'un édifice construit à l'usage spécial d'un corps scientifique et technique, fondé tout entier par le seul fait de l'initiative privée*“ erachtet er den erlangenen Fortschritt doch nur als einen vorläufig genügenden und hofft in einigen Jahren schon im Stande zu sein, sich ein grösseres Haus bauen zu können, um das gegenwärtige dann an irgend eine andere, weniger importante Vereinigung abzutreten, zu welchem Vorhaben friedlicher Art wir ihm nur den besten Erfolg wünschen können.

Uebergehend zu einer ganz allgemeinen Beschreibung des Gebäudes, so ist zu bemerken, dass dasselbe ausser den drei Hauptgeschossen, deren Grundrisse beigelegt sind, noch ein Souterrain und zwei Geschosse in dem Mansardendach hat, welche letztere hauptsächlich zur Portier- und Sekretairwohnung dienen. Die sämtlichen Räume der 3 Hauptgeschosse werden fast ausschliesslich zu Vereinzwecken benutzt in der Weise, wie aus den den Zeichnungen beigelegten Angaben ersichtlich ist. Der Sitzungssaal fasst 150—200 Personen; mit Rücksicht auf seine Belegenheit im 3. Geschoss hat letzteres die Höhe von 6<sup>m</sup> erhalten, während

der kleineren Räume sind diejenigen des grossen Sitzungssaales durchgeführt, welche in den Figuren etwas genauer dargestellt sind. Kurze Zeit bevor die Sitzungen im Saale beginnen, erfolgt die Erwärmung desselben in der Art, dass die warme Luft durch die beiden Oeffnungen *aa* im Fussboden einströmt, und während dieser Zeit die Ventilationsrohre *vvvv* geschlossen gehalten werden. Demnächst während der Sitzung sind die Oeffnungen *aa* geschlossen und wird die warme Luft durch einen Kanal *b* zugeführt, der mit einem Kanal *c*, welcher unter zwei Fenstern des Saales in's Freie ausgeht in einen gemeinschaftlichen Raum *d* einmündet, wo demnach warme und kalte Luft sich mischen und von wo aus das Gemisch durch eine in 4<sup>m</sup> Höhe über dem Saalfussboden angebrachte vergitterte Oeffnung in den Saal eintritt. Die Ventilation findet dann statt durch Oeffnungen, die in den Stossbrettern der Fussbänke und in der Bretterwand der Estrade unter der grossen Wandtafel ausgespart sind, indem die Hohlräume, in welche die abströmende Luft zunächst eintritt, mit den 4 Ventilationsröhren *vvvv* in Verbindung stehen, in welchen Röhren eine Gasflamme zur Zugbeförderung angebracht ist. Ausserdem liegt in einem der Ventilationsrohre auch noch das Rohr zur Rauchabführung von der Calorifere. Es wird an-

Calorifère.

Querschnitte.



die beiden anderen Hauptgeschosse bez. nur 3,90 und 4,20<sup>m</sup> hoch sind. Da 3 Seiten des Gebäudes dicht mit Nachbargebäuden umgeben sind, so erhalten einige der Räume, ungeachtet der Anlage eines kleinen überdachten Hofes, doch nur ungenügendes Licht. Die Fäçadenbildung ist einfach und geht der Formenreichtum dabei nicht über denjenigen eines städtischen Wohngebäudes etwas besserer Art hinaus; die gleiche Einfachheit findet auch im Innern statt.

Von einigem Interesse sind noch die Heizanlagen im Gebäude. Es ist eine Zentralheizung ausgeführt, und zwar hat man sich wegen der vermehrten Leichtigkeit der Installation, der grösseren Salubrität und endlich wegen der Möglichkeit die Temperatur dem Bedürfnisse möglichst enge anzupassen, für Luftheizung entschieden. Diese hat bei den beschränkten Abmessungen des Gebäudes im Grundriss und bei der ziemlich bedeutenden Höhe desselben sich ohne Schwierigkeiten mittels nur einer Calorifère, die nahezu mitten unter dem Gebäude im Keller plaziert ist, bewirken lassen. Die warme Luft tritt durch ziemlich kleine Oeffnungen im Zimmerfussboden in die Räume ein. Die Zuführungsrohre derselben sind, wie auch die Ventilationsrohre, vor die Wände gelegt und zur Sicherheit gegen Beschädigungen der Wanddekoration mit einer doppelten Hülle umgeben. Ob Einrichtungen zur Sommerventilation vorhanden sind, ist weder aus den Zeichnungen noch der Beschreibung in unserer Quelle ersichtlich. Sorgfältiger als die Heizvorrichtungen

gegeben, dass der Querschnitt der Kanäle so bemessen ist, dass die warme Luft mit einer Geschwindigkeit von nur 0,40<sup>m</sup> eintritt, während die kalte Luft mit der Geschwindigkeit von 0,60<sup>m</sup> abströmt, was Verhältnisse voraussetzt, die wohl nicht gerade als günstig bezeichnet werden können. Im Uebrigen sind die Einrichtungen danach bemessen, dass bei der Anwesenheit von 150 Personen im Saal jede mit 24kb<sup>m</sup> frischer Luft pro Stunde versorgt werden kann, was einer etwa sechsmaligen Erneuerung der Saalluft während einer Stunde gleichkommt.

Was noch die Calorifere anbetrifft, so ist dieselbe hier speziell in einem Grundriss und drei Längenschnitten abgebildet worden, weil wir dieselbe jedenfalls den besten Apparaten dieser Art zurechnen können. In Rücksicht auf die neuerliche Entdeckung, dass Rohr- oder Gefässwandungen aus Gusseisen für Kohlenoxydgas nicht undurchdringlich sind, hat man die Benutzung dieses Materials in der vorliegenden Calorifere vermieden und dieselbe völlig aus Chamottesteinen bzw. Röhren aus Chamotte — *terre refractaire* — hergestellt. Die Zeichnungen sind wohl an sich klar genug und die Beziehungen zwischen der Grösse der Calorifere und dem kubischen Inhalt der zu beheizenden Räume, sowie sonstige Verhältnisse durch die mitgetheilten Grundrisse und die oben im Text gemachten Zahlenangaben so vollständig gegeben, dass eine spezielle Erörterung nach dieser Richtung hin unnöthig erscheint, wenn hier nur die Bemerkung

noch hinzugefügt wird, dass die Wohnungen im Dachgeschoss zur Kaminheizung eingerichtet sind. Von Interesse mag es vielleicht sein hier noch anzuführen, dass die Anlage der Heizung gekostet hat:

für die Calorifere . . . . . 1500 Fr.  
 „ die Kanäle und Röhren so wie die Verschlüsse derselben im Ganzen . . . . 3250 Fr.  
 B.

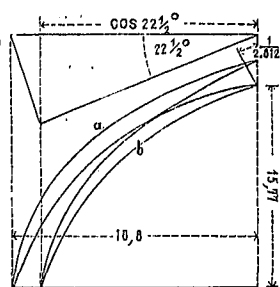
## Berliner Neubauten.

### Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Die Verbindung der beiden Binderhälften Fig. 4 durch zwei sich durchdringende, kreuzweise an den Binderköpfen befestigte Flachschielen verhindert eine Verschiebung und gestattet nur ein Rollen der rundlichen Stossflächen gegen einander. Das Zapfenaufleger Fig. 5 vermeidet ebenfalls die gleitende Reibung, indem es so weit gearbeitet ist, dass die geringe Richtungsänderung der Binder durch blosses Rollen des Zapfens erreicht wird.

Diagonalverstreibungen der einzelnen Binder unter sich sind wie erwähnt aus ästhetischen Rücksichten vermieden worden, die erforderliche Steifigkeit des Bauwerks nach der Längsrichtung durch eine feste Konstruktion der aus neun halben Bindern bestehenden Kuppel erreicht. Nur die Hauptbinder der letzteren sind scharnierartig mit einander verbunden, während die übrigen mit diesen durch Gitterträger in feste Verbindung gebracht sind. Eine Verdrehung der letzteren bei vorkommenden Ausdehnungen ist die Folge dieser Abweichung von dem angenommenen System, wegen der geringen Grösse des Drehungswinkels jedoch unschädlich, wie folgende Rechnung zeigt: Bei einer Differenz von  $50^\circ$  von der Aufstellungs-Temperatur beträgt die Längen-



differenz je  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{812}$ , da der Sinus des Steigungswinkels des Binders  $a$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{812} \cdot 18,8 = 0,00073 = \sin 2,51 \text{ min}$$

und für den Binder  $b$

$$\frac{0,00073}{\cos 22 \frac{1}{2}^\circ} = \frac{0,00073}{0,924} = 0,00079 = \sin 2,71 \text{ min. ist}$$

Die Differenz beider Steigungswinkel  $0,2 \text{ min} = 12 \text{ sec}$  ergibt den Umdrehungswinkel der genannten Gitterträger von Binder zu Binder und ist so gering, dass sie ohne Gefahr um das Vielfache überschritten werden könnte. Der kleine Werth des Steigungswinkels, welcher auch für die normalen Binder gilt, ergibt beiläufig die Zulässigkeit fester Verbindungen derartiger Konstruktionen in den Drehpunkten, welche eine weit weniger veränderte Beanspruchung einzelner Konstruktionstheile verursachen, als die Differenz zwischen der Ausführung der Eisenverbindungen und den bei der Rechnung gemachten Annahmen.

Die Aufstellung der Eisenkonstruktion, die von der hiesigen Aktien-Gesellschaft Vulkan früher H. v. Michalkowsky angefertigt worden ist, geschah in folgender Weise: Jede Binderhälfte wurde von der Fabrik in zwei, im Uebrigen fertig zusammen gesetzten Theilen geliefert, die auf dem Bauplatze verbunden wurden. Von einem Fahrgerüst aus wurde alsdann mittels Flaschenzuges die bis vor das Gerüst geschaffte Binderhälfte aufgekantet, so dass der Bogen mit seinen beiden Enden auf der Erde aufstand. Dann ward zunächst das untere Ende mittels einer Epizykloidal-Kette auf den Mauerpfeiler und in das Scharnierlager gehoben, hierauf der obere Theil am Fahrgerüst in die erforderliche Höhe geschafft und am Gerüst festgelegt, bis auch die andere Binderhälfte in gleicher Weise aufgebracht war und beide alsdann durch die Bänder des Scheitelscharniers definitiv verbunden werden konnten. Die Anbringung der Querträger sowie späterhin die Verglasung geschah von kleinen fliegenden Gerüsten aus, die nach Bedürfniss von Binder zu Binder angebracht wurden.

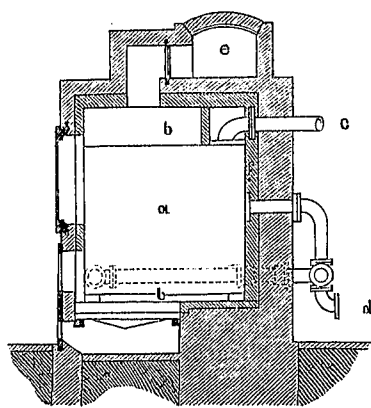
Wie bereits bemerkt, ist die Verglasung eine doppelte und sind die beiden Glasflächen durch einen Zwischenraum von  $0,40 \text{ m}$  getrennt, eine Anordnung die einestheils der leichteren Erwärmung des Raumes wegen, andertheils zum Schutze gegen das bei so ausgedehnten einfachen Glasflächen unvermeidliche Durchregnen als nothwendig erschien. Die Scheiben sind  $0,62 \text{ m}$  breit,  $0,50$  bis  $0,78 \text{ m}$  lang und richtet sich ihre Länge nach der Entfernung der Knicke in dem gebogenen Theile des Binders. Auf jedem Knick ist ein horizontales Winkelleisen angebracht. Die grade Fläche von einem Winkelleisen zum andern wird durch zwei Scheiben gedeckt, von denen die untere mittels zweier aus gebogenen Messingstreifen hergestellten Haken an dem Winkel-

eisen hängt, während die zweite obere Scheibe mit gleichen Haken auf der unteren Scheibe ruht. Die Scheiben der äusseren Dachfläche sind ausser durch die Verkittung, auf deren Haltbarkeit ja überhaupt nicht viel zu rechnen ist, noch durch Zinkkappen gegen ein Abheben und Losewerden geschützt, welche an der Mittelrippe des Sprosseneisens befestigt sind und die Kittfugen, sowie die Scheiben um etwa  $0,04 \text{ m}$  überdecken. An der inneren Glasfläche ist zum Zwecke der schnelleren Abführung des etwa durchdringenden Regen- und namentlich des Schwitzwassers ein zusammenhängendes System von Abflusrrinnen angeordnet. Jede Scheibe ist an ihrer unteren Kante mit einem Rinnenchen aus gebogenem Zink versehen, welches zwischen die Scheiben eingedeckt und mit Gefälle nach beiden Seiten versehen ist. Diese Querrinnen münden wieder in Längsrinnen, welche unter jedem Sprosseneisen angebracht sind und das Wasser nach einer am unteren Ende des Daches befindlichen Hauptrinne leiten. Besonders gefärbtes Glas, wie an anderen Orten geschehen, ist nicht zur Anwendung gebracht, dagegen soll zur Milderung des Sonnenlichtes, sowie zum Schutze gegen Hagel, schliesslich das ganze Dach mit Matten aus dünnen Stäbchen, von hartem Buchenholz bestehend, belegt werden.

Eine besondere Aufmerksamkeit musste der Heizung des Hauses zugewendet werden. Ueber die Wahl des Heizungssystems selbst konnte allerdings kaum ein Zweifel herrschen, da sich weder eine Luft- noch eine Heisswasserheizung für Pflanzen als zuträglich erwiesen haben, vielmehr allein nur durch eine Warmwasser-Niederdruckheizung jene gleichmässige feuchte, warme, Temperatur erzeugt werden kann, die eine nothwendige Bedingung für das Gedeihen der Vegetation ist. Dagegen wurde von den gärtnerischen Autoritäten, welche bei Einrichtung des Hauses betheiligt waren, dem Hrn. Hofgarten-Direktor Jühlke und dem Hrn. J. Booth aus Hamburg hervorgehoben, dass eine Temperatur von  $20-24^\circ$ , wie sie gewöhnlich in unseren Palmenhäusern herrscht, keinesweges erforderlich sei. Nur einzelne Tropenpflanzen beanspruchen dieselbe, für die meisten genügt schon eine gleichmässige Wärme von etwa  $8$  Grad und lassen sich die Pflanzen sehr wohl an diese niedrigere Temperatur gewöhnen. Sie werden dabei vor dem Ueberwuchern bewahrt, das Ungeziefer nimmt nicht in solchem Maasse überhand und — was gerade im vorliegenden Falle von Wichtigkeit: der Aufenthalt im Raume selbst wird für Menschen erträglicher. Als Bedingung für die Heizung wurde schliesslich festgestellt, dass dieselbe für eine mittlere Wärme im Hause von etwa  $+17^\circ$  unter Annahme einer Kälte von  $-20^\circ$  im Aeusseren also für eine Temperaturdifferenz von etwa  $40^\circ$  zu genügen habe und dabei namentlich auf die Heizeinrichtungen in dem grossen Palmenhause zu Kew-Garden bei London als Vorbild hingewiesen. Die letzteren rühren von dem Fabrikanten Ormssen her, einem Spezialisten für Heizungsanlagen in Pflanzenhäusern, der auch zu diesem Zwecke eine eigene Art von Heizkesseln, die ihm patentirt sind hergestellt hat, auf denen der anerkannt günstige Effekt seiner Anlagen hauptsächlich beruht. Hr. Ormssen hat für die Flora derartige Heizkessel geliefert, von denen, da sie in Deutschland noch wenig bekannt sein dürften, umstehend eine Skizze folgt.

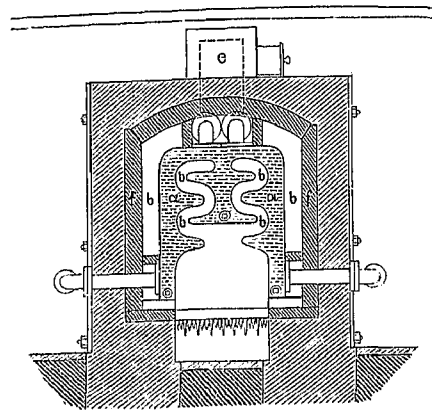
Der Kessel aus Eisenblech, hat äusserlich die Form eines Kofferkessels von  $0,95 \text{ m}$  Breite,  $1,25 \text{ m}$  Länge und  $1,30 \text{ m}$  Höhe, seine hauptsächlichste Eigenthümlichkeit besteht in zwei innern durchgehenden Feuerzügen, welche schlangenartig gewunden sind und bei dieser Form eine ausserordentlich grosse feuerberührte Fläche darbieten, während andererseits der Rost nur klein ist. Die Kessel sind überall nur geschweisst, nicht genietet und in dieser Herstellung eine nicht unverächtliche Leistung englischer Schmiedetechnik.

In der Heizkammer des Palmenhauses, welche im Hause selber, unterhalb der grossen Terrasse vor der Saalfront aufgelegt ist, sind fünf derartige Kessel aufgestellt von denen drei speziell für das Palmenhaus, einer für die anschliessenden Blumenhäuser, einer zur Reserve bestimmt ist. Die von den Kesseln ausgehenden Röhren sind in zwei Systemen angeordnet; das eine liegt in einem Kanal, der zunächst der Umfassungsmauer das ganze Haus umgiebt und durch die Pfeiler hindurchgeführt ist; es besteht aus 10 Stück Röhren von  $0,078 \text{ m}$  Durchmesser, die von der linken, der Nordseite



a. Kessel.  
b. Feuerzüge.  
c. Steigerohr.  
d. Rücklaufrohr.  
e. Rauchabzug.  
f. Chamotte-Ausfütterung.

1 0 1 2 Meter.



des Hauses ausgehend, an der Südseite wieder zum Kessel zurückführen. Das zweite System liegt in einem Kanal, der in der Mitte des Hauses angebracht ist, und besteht ebenfalls aus 10 Röhren, die aber in demselben Kanal wieder zurückgeführt sind.

Je nach Erforderniss, wie bei den Durchgängen, sollen die offenen Kanäle mit durchbrochenen Eisenplatten überdeckt, sonst thunlichst von der Pflanzendekoration maskirt werden.

Bei der grossen Höhe des Hauses und der enormen Abkühlungsfläche des Glasgewölbes erschien indessen dieser Heizungsapparat, der seine Wärme nur am Fussboden ausströmen lässt, für die oberen Theile noch nicht als genügend; es wurde daher auf der schon früher erwähnten inneren Gallerie noch ein System von sechs gleichfalls 0,078<sup>m</sup> im Durchmesser grossen Röhren angelegt. Für dieses etwa 8<sup>m</sup> über der Heizkammer liegende System waren die Ormssen'schen Kessel allerdings nicht anwendbar, da dieselben, wie das aus ihrer Form und Herstellungsart resultirt, einen höheren Atmosphärendruck nicht auszuhalten im Stande sind; es wurde für dasselbe vielmehr noch die Aufstellung eines s. g. Hentschel Kessels nothwendig.

Es stellt sich nach diesen Angaben das Verhältniss zwischen dem zu erwärmenden Raume und den Heizkörpern wie folgt:

Der Kubikinhalte des Palmenhauses beträgt 19 158 kb<sup>m</sup>; die Abkühlungsfläche:

- a) Glas 4 038,5 □<sup>m</sup>.
- b) Mauerwerk 419,12 □<sup>m</sup>.
- c) Fussboden 2781,4 □<sup>m</sup>

dagegen sind an Heizröhren vorhanden:

im Fussboden 10.305 <sup>m</sup> = 3 050 <sup>m</sup>  
auf der Gallerie 6.160 <sup>m</sup> = 960 <sup>m</sup> zusammen 4 010  
lfd. <sup>m</sup> Heizrohr von 0,078<sup>m</sup> Durchmesser.

Endlich ist noch ein Apparat in Aussicht genommen, der den Zweck haben soll, Schneemassen, welche sich auf der Dachfläche ansammeln, zu beseitigen. Es soll zu diesem Zweck heisse Luft mittels eines Ventilators in den Raum zwischen den beiden Glasflächen getrieben und dadurch der Schnee rasch aufgethaut werden. Ob dies bei der Form der Dachfläche, auf welcher Schnee nur im obersten Theile liegen bleiben kann, überhaupt nothwendig, bleibt dahingestellt und dürften darüber die Ergebnisse des ersten Winters abzuwarten sein, wie es gleicherweise erst von der Er-

fahrung abhängen muss, ob nicht der gedachte Apparat im Sommer zum entgegengesetzten Zwecke, nämlich zur Einführung frischer Luft in das Palmenhaus gebraucht werden wird. Die Einrichtungen sollen jedenfalls für die doppelte Benutzungsart getroffen werden.

Ausgeführt werden die Heizungs- sowie überhaupt alle sonstigen Gas- und Wasser-Anlagen von der Aktien-Gesellschaft Neptun, früher Elsner und Stumpf.

An den beiden Längsseiten des Palmenhauses sind zwei Blumenhäuser angelegt in Form von Gängen von 5,64<sup>m</sup> Breite und 4,4<sup>m</sup> Höhe, welche zwei Höfe umgeben. Sie sind besonders bestimmt für die Aufnahme blühender Pflanzen, wie Kamelien und Azaleen, die in der höheren Temperatur des Palmenhauses zu schnell ihren Reiz verlieren würden. Sie bestehen aus einer unteren massiven Mauer von 1,25<sup>m</sup> Höhe und einem Glasdach, welches von einer in der Form dem grossen Palmenhausdach nachgebildeten Eisenkonstruktion getragen wird. Diese Blumenhäuser erhalten indessen nur eine einfache Glasdecke. Wie erwähnt werden sie gleichfalls mit Warmwasserheizung aus denselben Apparaten, wie das grosse Palmenhaus geheizt und sind die entsprechenden Angaben für Kubikinhalte und Abkühlungsfläche dem grossen Hause gegenüber hier schon deshalb nicht ohne Interesse, weil sich bei annähernd ähnlicher Form doch ausserordentliche Differenzen in Bezug auf diese gegenseitigen Verhältnisse herausstellen.

Es beträgt der Kubikinhalte des einen Blumenhauses 695 kb<sup>m</sup>. Dagegen die Abkühlungsfläche

- a) Glas 413 □<sup>m</sup>
- b) Mauerwerk 102,13 □<sup>m</sup>
- c) Fussboden 217,68 □<sup>m</sup>

dem gegenüber steht eine Heizfläche von 5.49 = 245 lfd. <sup>m</sup> 0,078<sup>m</sup> weitem Rohr.

Während der Publikation dieser Artikel, daher in der Situationsskizze in No. 32 noch nicht eingetragen, hat sich die Anlage eines grösseren Kalthauses, namentlich zur Aufbewahrung der inzwischen erworbenen höchst ansehnlichen Kollektion von Lorbeerbäumen als nothwendig herausgestellt. Es soll am Kopfe des Palmenhauses in Form eines oblongen glasüberdeckten Saales errichtet werden, der durch grosse Bogenöffnungen mit dem Hause in Verbindung steht. Der Fussboden soll etwa 1,5<sup>m</sup> höher liegen als der des letzteren, so dass man einen umfassenden Blick über die Anlagen in demselben auch von der Rückseite her erhalten wird.

(Schluss folgt.)

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 23. August cr. besuchte der Verein das Palais des Kaisers. Dasselbe gehört zu denjenigen Gebäuden, welche von Zeit zu Zeit immer wieder gern in Augenschein genommen werden, wie es auch diesmal die starke Betheiligung, nämlich von 155 Mitgliedern zeigte. Es wurden alle wichtigeren Räume dieses Meisterwerks von C. F. Langhans besichtigt; näher auf dasselbe einzugehen, ist nicht erforderlich, da dies bereits in No. 39, Jahrgang 1868 dieses Blattes gelegentlich der damals stattgehabten Exkursion geschehen ist.

Als zweites Bauwerk für die Besichtigung war die Nationalgalerie gewählt worden. Seit dem vorigen Sommer, in welchem der Verein sie ebenfalls besuchte, ist das Aeussere vollständig abgerüstet und die grosse Freitreppe bis auf die Sandsteinbrüstungen und den figürlichen Schmuck vollendet worden.

Im Innern sind sämtliche Gewölbe ausgeführt und der Putz im dritten Hauptgeschosse nahezu vollendet. Zum genau-

eren Studium der Oberlicht-Konstruktionen, die mit ausgedehnter Verwendung von Zinkrinnen unter den Stössen und Anschlüssen der Glastafeln durchgeführt sind, bestieg man das bequem zugängliche Dach und genoss dabei die weite Aussicht. Ein besonderes Interesse nahm naturgemäss die ferne Siegessäule in Anspruch, deren Abmessungen von hier mit den Thürmässigen und Kuppeln verglichen werden konnten und verhältnissmässig grösser erschienen, als von einem Standpunkte auf dem Königsplatze aus, wo ein Maassstab zur Vergleichung fehlt. Die nächste Umgebung der Nationalgalerie wird bald einen anderen Charakter gewinnen, da nun die Fortführung der Säulenhalle an der Spree entlang bis zu den ersten Häusern der Cantianstrasse genehmigt worden ist.

Da es an einem grösseren Sommerlokale in der Nähe der besichtigten Gebäude fehlt, so vereinigten sich die Mitglieder zu kleineren Gruppen, die an verschiedenen Orten den schönen Sommerabend verlebten.

R.



## Vermischtes.

Ueber Ersparnissprämien und Betheiligung der Eisenbahnbeamten am Reingewinn bringt die Beilage zur No. 65 der Zeitung d. Ver. d. Eisenb.-Verw. aus der Feder des Direktors Tellkamp einen interessanten Artikel, welchem wir Folgendes entnehmen. Bekannt ist, dass bei dem Lokomotiv- und dem Zupersonal Prämien längst allgemein eingeführt sind, während das Bahn- und Bahnhofs-Personal, wie das Personal der Werksstätten-Verwaltung nur auf sehr wenigen Bahnen mit Prämien bedacht wird, ungeachtet dessen, dass auch bei diesem Personal die Ersparnissprämie eben so richtig und vorthellhaft angebracht wäre, als bei dem obengenannten übrigen. Für das Bahn- und Bahnhofs-Personal ist seit dem Jahre 1869 auf der Altona-Kieler Eisenbahn und den zugehörigen Holsteinischen Bahnen die Ersparnissprämie eingeführt und wird sie dort nach folgenden Grundsätzen vertheilt. Die Leistungen der sämtlichen Angestellten, die in einem Bahnhofs- oder in einem Bahnmeister-Distrikt beschäftigt sind, werden zusammengefasst und prämiert, wobei die Vertheilung der Prämie nach Verhältniss des festen Gehaltes, den die Angestellten beziehen, erfolgt; die Prämie besteht aus den Ersparungen, die an den im Anschlage ausgeworfenen Kosten der Bahnunterhaltung und des Betriebes gemacht werden; es kommen aber bei Ermittlung der Prämie nicht in Betracht: die Ausgaben für Dienstkleidung, ferner diejenigen an Steuern und Abgaben, endlich die Ausgaben für Unterbettungs- und Oberbau-Material, und zwar werden die Ausgaben letzterer Titel deshalb ausgeschlossen, damit die Bahnmeister und Wärter nicht in Versuchung kommen, schlechte Oberbau-Materialien übermässig lange in der Bahn liegen zu lassen oder mit der Herbeischaffung von neuem Kies allzu sparsam zu sein. Selbstverständlich werden auch die Kosten aussergewöhnlicher Um- oder Erweiterungs-Bauten bei der Prämien-Ermittlung unberücksichtigt gelassen. Wenn in einzelnen Distrikten Ueberschreitungen der Anschlagspositionen stattfinden, so findet an die Beamten dieser Distrikte eine Prämien-Ertheilung nicht statt. Die Prämie besteht in 20 Prozent des am Voranschlage ersparten Betrages und wird die ersparte Summe nach bestimmten Prozentsätzen unter die betreffenden Beamten einschliesslich der Ingenieure und deren Bureau-Personal vertheilt. Die Ingenieure etc. erhalten ausserdem noch 4 Prozent derjenigen Ersparungen, die bei den Positionen Oberbau und Unterbettungs-Material gemacht werden. Das Personal der Werkstätten-Verwaltung erhält in gleicher Weise Prämien von der Ersparnis an den veranschlagten Reparatur- und Ersatzkosten der Betriebsmittel und das Personal der Allgemeinen Verwaltung 2 Prozent von der Gesamt-Ersparnis an den veranschlagten Kosten der Bahn und der Bahnhöfe, sowie des Oberbau- und Bettungs-Materials, der Druckkosten und der Kosten der allgemeinen Verwaltung.

Bei der Rheinischen Eisenbahn-Verwaltung besteht seit längeren Jahren ein Prämien-Akkordsystem für das Rangir- und Güterverladungs-Geschäft in der Art, dass die Ersparung, welche sich gegen die für die Wagenbewegung auf einzelnen Bahnhöfen und für die Güterverladung daselbst zum Voraus veranschlagten Sätze ergibt, dem grösseren Antheil nach als Prämie betrachtet und unter das beim Güterverkehr beteiligte Beamten- und Arbeiter-Personal vertheilt wird. Ausserdem findet hier noch eine Prämiierung für günstige Ausnutzung der Güterwagen statt, indem für jeden der Wagen eine bestimmte Ausnutzung und sonach zur Bewältigung eines Güterverkehrs von einer bestimmten Ausdehnung auch eine bestimmte Anzahl von Wagen als erforderlich angenommen wird. Ist diese gleich  $y$ , dagegen  $a$  die Anzahl der wirklich gebrauch-

ten Wagen,  $\frac{d}{a}$  die von jedem einzelnen derselben durchlaufene Meilenzahl, so beträgt die Prämie der Wagenausnutzung  $(y-a) \times \frac{d}{a} \times 5$  Sgr., an welcher das beteiligte Personal nach bestimmten Sätzen partizipiert. Für Ersparungen bei einigen speziellen Arbeiten zur Erhaltung des Oberbaues werden bei der Rheinischen Eisenbahn noch Prämien in analoger Weise, wie bei der Altona-Kieler Bahn gezahlt.

An Stelle eines Prämiensystems in der bisher gedachten Art und Weise ist bei einigen Bahnverwaltungen eine Betheiligung am Reingewinn des Bahn-Unternehmens, das s. g. Partnership-System eingeführt; in grösstem Maassstabe z. B. bei der französischen Orleans-Bahn. Diese Gesellschaft ist durch statutarische Bestimmungen verpflichtet, ihren fest angestellten Beamten einen Gewinnantheil zuzuwenden, der nach einem ziemlich komplizierten Modus berechnet wird, welcher eine langsame Zunahme des Antheils mit zunehmendem Gewinn-Ueberschuss ergibt. Aus dem Gewinn-Antheil der Beamten werden zunächst zwei Fonds, der Unterstützungs- und Gratifikationsfond, sodann der Pensionsfond dotirt. Der dann noch verbleibende Rest wird bis zum Betrage von 7 Prozent des Gehaltes an die einzelnen Beamten ausbezahlt; ein Rest aber, welcher hiernächst etwa noch vorhanden ist, wird zu Gunsten der Berechtigten in der Sparkasse der Stadt Paris zeitlich belegt; dieses Guthaben kann aber von dem Einzelnen — pro rata — nur mit jedesmaliger spezieller Zustimmung des Verwaltungsraths der Gesellschaft zurückgezogen werden.

Die Berlin-Anhalter Bahn zahlt ihren fest angestellten Beamten und denjenigen Diätarien, die ein halbes Jahr und da-

rüber bei ihr beschäftigt gewesen sind, ebenfalls einen Gewinn-Antheil, mit dem wesentlichen Unterschiede von dem Verfahren der Orleansbahn jedoch, dass dieser nicht in Pensions- oder sonstige Kassen fällt, sondern den Berechtigten zur freien Verfügung ausgehändigt wird. Die Summe der Tantieme besteht aus einem festen Betrage, welcher dem Geschäfts-Ueberschuss vorab entnommen wird, und aus einem Antheil an der Dividende, welcher mit dem Wachsen der letzteren ebenfalls zunimmt. Im Jahre 1872 hat die Summe der Antheile z. B. 35860 Thlr. betragen.

Die hessische Ludwigsbahn vertheilt in Gemässheit ihres Gesellschafts-Statuts  $1\frac{1}{2}$  Prozent des jährlichen Reinertrages als Tantieme an ihre Beamten nach einer Anzahl von Grundsätzen, unter denen die wesentlichsten die sind, dass nur definitiv angestellte, selbstständig fungirende Beamte, die in einem, wenn auch nur beschränkten, aber nicht rein mechanischen Geschäftskreise wirken, und nur solche Angestellte, die für gewisse Dienstleistungen Prämien etc. nicht beziehen, antheilsberechtig sind. Hier ist im Jahre 1872 die Summe der Tantieme = 52985 Gulden gewesen.

Es ist zwar nicht zu bezweifeln, dass bei den Eisenbahnen, wo der jährliche Reingewinn im Ganzen genommen nicht so veränderlich als bei industriellen Unternehmungen ist, das System der Partnership sich verhältnissmässig bewähren wird und im Allgemeinen wohl empfohlen werden kann; es dürfte aber zu erwägen sein, ob bei der grossen Menge solcher Angestellten bei einem Eisenbahn-Unternehmen, die auf eine Vermehrung der Betriebs-Einnahme zu influiren nicht in der Lage sind, wohl aber auf eine Ersparung an den Betriebs-Ausgaben einwirken können, das System der Ersparnis-Prämien nicht zweckmässiger und wirksamer sich erweisen wird, als eine Theilnahme am Reingewinn des Unternehmens. Bei den oberen Beamten eines Eisenbahn-Unternehmens werden dagegen, dieselben Gründe, die für Tantieme-Gewährung in industriellen und Handelsunternehmungen sprechen, ebenfalls anwendbar und an diese daher Tantiemen statt Ersparnisprämien zu gewähren sein. Die Staatsbahn-Verwaltungen, welche zur Gewährung von Tantiemen nicht in der Lage sind, werden die weitere Ausbildung des Ersparnis-Prämien-Systems zu erstreben haben.

Wir können dieser Mittheilung, die nur einen sehr dürftigen Auszug aus dem oben bezeichneten vortrefflichen Artikel bildet, nur die Bemerkung hinzufügen, dass wir keinen Grund absehen, warum das Ersparnis-Prämien-System sich nicht noch bei weiteren Betrieben, als z. B. der Unterhaltung von Strassen und Chausseen, Ufer- und Deichbauten etc. mit Modifikationen, die aus den besonderen Verhältnissen zu entwickeln sind, sollte einführen lassen, wozu bei den gegenwärtigen sozialen Zuständen der Arbeiter und unteren Angestellten vorläufig ja Grund genug vorliegen dürfte.

Ueber die Albwasser-Versorgung im Königreich Württemberg theilte in der Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn am 7. Juli d. J. Hr. Geh.-Rath v. Dechen Folgendes nach einer aus Anlass der Wiener Weltausstellung verfassten Denkschrift des Professors O. Fraas mit.

Die schwäbische Alb, der Zug des Jura vom Rhein bei Schaffhausen bis zum Ries bei Nördlingen, wird von 200 Meter mächtigen Kalkschichten gebildet, welche eine schwache, aber deutliche Neigung gegen Südost, gegen die Donau besitzen und so zerklüftet sind, dass die atmosphärischen Wasser, die in reichlichen Niederschlägen fallen, von der Oberfläche verschwinden und in der Tiefe unsichtbare Wasserläufe bilden. Der mittlere Theil der rauhen Alb, gegen 33 Kilometer breit, entbehrt daher das Wasser im höchsten Maasse, ganz besonders die Hochflächen, welche als Uracher, Münsinger, Blaubeurer und Ulmer Alb bezeichnet werden. Zahllos sind hier die Einfälle oder Trichter, kreisrunde, steilwandige Löcher von 5 bis 12<sup>m</sup> Tiefe, welche alles Wasser und die Bäche verschlingen und deren noch täglich neue entstehen. Die Dörfer liegen bisweilen in Gesenken, in denen das Regenwasser leichter gesammelt werden kann und von mächtigen Lehmlagen auf natürliche Weise zurückgehalten wird, grösstentheils aber auf den hochgelegenen Resten alter Diluvionen, in denen sich das Meteorwasser bei dem hygroskopischen Charakter dieser Schichten sammelt. Seit unvordenklichen Zeiten muss hier alles Wasser, was auf die Hausdächer fällt, sorgfältig in wasserdicht gemauerte Brunnen zusammengeleitet werden, aus denen es mit Eimern geschöpft wird. Die Wassersammler für das Vieh sind kleine Teiche, Höhlen oder Hülben, welche das Regenwasser der Felder auffangen und soweit es eben reicht, benutzen. Aber selten vergeht ein Jahr, wo nicht diese Vorkehrungen ihren Dienst versagen und Wassermangel eintritt. Dann muss das Thalwasser auf Entfernungen von 2 bis 13 Kilom. und bei 150 bis 300<sup>m</sup> Höhendifferenz beigestrichen werden. Um diesem Nothstande für eine in 60 Gemeinden vertheilte Bevölkerung von 27500 Seelen ein Ende zu machen, entwarf der Ober-Baurath Ehmann 1866 den Plan, die in den Thalquellen zu Tage tretenden Wasser mittels einzelner Bruckwerke auf die Albflächen in Hochreservoirs zu heben und aus diesen den wasserarmen Gemeinden durch Vertheilungsnetze in gusseisernen Röhren zuzuführen. Es wurden auf der Nordseite der Alb die Flüsse Eyb, Fils und Echaz, auf der Südseite Blau, Aach, Schmied und die beiden Lauter als Schöpfstellen in Aussicht genommen und ein tägliches Bedarfsquantum von 1410 Kubikmeter. Als nun die Staats-

regierung diesen Plan zur Kenntniss der Gemeinden brachte, antworteten sie sämmtlich geradezu ablehnend oder stellten dabei unerfüllbare Bedingungen. Inzwischen gelang es, nach und nach die Gemeinden Justingen, Ingstetten und Hausen im Gebiete des Schmiedflusses von den Vortheilen einer solchen Anlage zu überzeugen, so dass dieselbe im Laufe des Jahres 1870 zur Ausführung kommen und am 18. Februar 1871 unter wahrem Festjubiläum der Bevölkerung eröffnet werden konnte. Seit dieser Zeit liefert die durch ein überschlächtiges Wasserrad getriebene Pumpe in 5—6 Stunden täglicher Betriebszeit 140 km<sup>3</sup> filtrirtes Schmiedwasser durch eine 3¼ Kilom. lange Röhrentour in das Hochbassin auf dem justinger Sandburren, 200m über der Liebestelle. Hausen hat noch ein besonderes, tiefer gelegenes Hochbassin, welches mit dem ersteren durch eine 4½ Kilom. lange Röhrentour verbunden ist. Die glückliche Vollendung dieser Anlage hat einen vollständigen Umschlag der öffentlichen Meinung bewirkt, und es ist seitdem schon im April d. J. die Anlage für die münstinger Lautergruppe, die Gemeinde Mehrstetten und die Nachbargemeinden vollendet worden. In den Gruppen der Blau, blaubeurer Lauter, Aach und der Fils sind die erforderlichen Wasserkräfte bereits von den Gemeinden angekauft. Der Gegenstand verdient die grösste Aufmerksamkeit, da in diesen Anlagen ein Weg gezeigt wird, die natürlichen Schwierigkeiten einer regelmässigen und ausreichenden Wasserversorgung für eine ganze Gegend zu überwinden.

C. Z.

**Bauprozess.** Die Baugewerks-Zeitung theilt den Ausgang eines Prozesses mit, welcher für die Fixirung der rechtlichen Stellung, die ein mit der Leitung eines Baues beauftragter Eleve einnimmt, von Wichtigkeit ist. Der Bauleve K., welcher vom Baumeister F. mit der Leitung eines Baues beauftragt gewesen, hatte dem Arbeitsmann M. die Ausschachtung einer Senkgrube neben einer Mauer aufgegeben, ohne sich durch die Einrede des M., dass diese Aushebung gefährlich sei, beirren zu lassen. Nachdem M. die Grube etwa 1m tief ausgehoben, stürzte die Mauer wirklich ein, wobei der M. verschüttet wurde und neben mehreren Verletzungen auch einen Bruch des Schulterblattknochens erlitt. M. fand sich nach einer 6 monatlichen Kurzeit so weit wieder hergestellt, um leichte Gartenarbeit verrichten zu können, wobei er indess statt des früheren Verdienstes von 4 Thlr. pro Woche nur einen solchen von 2 Thlr. erwerben konnte. Derselbe nahm wegen Zuzahlung der wöchentlichen Differenz von 2 Thlr. den Bauleven K. gerichtlich in Anspruch und hat das Gericht, trotz der vom Verklagten geltend gemachten Einrede der Minderjährigkeit, der Unangemessenheit der Forderung etc. den Verklagten für schuldig erkannt, dem Kläger bis dahin, dass derselbe seine volle Arbeitsfähigkeit wieder erlangt haben wird, wöchentlich 2 Thlr. pränumerando zu zahlen. Das Gericht ging dabei von folgenden Motiven aus: die Thatsache, dass Verklagter noch minderjährig ist, erscheint unerheblich; der Verklagte hat sich mit Zustimmung seines Vaters dem Studium des Bauhandwerks gewidmet und letzterer dadurch alle Handlungen und Verträge des Sohnes, ohne welche dieser die Bestimmung nicht würde erfüllen können, genehmigt; der Verklagte wird daher aus den Handlungen, resp. Verpflichtungen, welche mit der von ihm übernommenen Bauleitung in Verbindung stehen, rechtlich haftbar. Sollte auch der Verklagte das Ausschachten qu. Grube nicht selbst anbefohlen und die Remonstrationen des Klägers nicht abgewiesen haben, so steht fest, dass derselbe die Ausführung der Arbeit hat geschehen lassen; schon hierin allein würde eine grobe, vom Verklagten als Sachverständigen zu vertretende Fahrlässigkeit liegen, weil er den durch das Untergraben der Mauer bedingten Einsturz derselben vorhersehen musste.

Die Uebertragung der Verwaltung der Staats-Chausseen in der Provinz Hannover auf den provincialständischen Verband wird beabsichtigt und sind die Vorarbeiten dazu bereits ernstlich in Angriff genommen. Man giebt sich der Hoffnung hin, dass diese Erweiterung des Geschäftskreises der 12 ständischen Wegebau-Inspektionen und des Landesdirektoriums ohne Vermehrung der Zahl der ersteren durchzuführen sein wird, so dass es nur einer Verstärkung der Zahl der ständischen Hülfsstechniker sowie der Aufseher bedarf. Auch auf diesem Gebiete der Selbstverwaltung dürfte die Provinz Hannover wieder diejenige sein, welche den übrigen preussischen Provinzen mit gutem Beispiele vorangeht.

Der Kreuzgang des Münsters zu Basel ist in seiner ursprünglichen Gestalt wieder hergestellt und durch diese mit beträchtlichen Kosten durchgeführte Restauration aufs Neue zu einer historisch wie künstlerisch bedeutungsvollen Zierde der Stadt geworden. In den darüberliegenden Räumlichkeiten ist eine mittelalterliche Sammlung (Direktor Professor M. Heyne) aufgestellt, welche von Woche zu Woche durch wichtige Denkmale der Vergangenheit bereichert wird.

Der Genfer-See hat sich in diesem Jahrhundert zur Benachtheiligung seiner Ufer nicht unbeträchtlich erhoben; und ist daher eine Tieferlegung desselben projektirt. Die Experten, welche diese Frage studiren sollen, Oberst Pestalozzi von Zürich und Ingenieur Taylor, haben am 11. d. M. ihre bezüglichen Arbeiten begonnen.

Die neue Schillingsbrücke in Berlin, an der bereits seit vielen Jahren gebaut wird, wird in den nächsten Monaten und jedenfalls vor Jahresschluss vollendet werden, nachdem Seitens des Staats die Höherlegung der beiden Zwillingbrücken im Interesse der Schifffahrt erfolgt ist. Der Magistrat hat beschlossen, die alte Brücke im Frühjahr abbrechen zu lassen.

Die nächste Weltausstellung im Jahre 1876 wollen bekanntlich die Amerikaner in Philadelphia abhalten, und ist die Konkurrenz zur Einreichung von Plänen für die betr. Gebäude bereits ausgeschrieben. Diese Ausstellung soll räumlich die grösste der bisherigen Weltausstellungen werden, denn das Areal umfasst nicht weniger als 450 Acker. Die zweite Pariser Ausstellung gebot nur über ein Grundstück von 100 Ackern und ebenso ist es mit der jetzigen Wiener Ausstellung.

**Neue Farben.** Von der bekannten Eigenschaft des Zinkchlorids — eines sonst leicht zerfliessenden Salzes — in Mischungen mit anderen geeigneten Stoffen eine grosse Härte anzunehmen, wird neuerlichst Gebrauch zur Herstellung von Farben gemacht, die an die Stelle von Oelfarben treten. Am meisten wird bis jetzt das Zinkchlorid zur Herstellung weisser Farbe benützt, indem man dasselbe mit gekochter Stärke und Zinkweiss in geeignetem Verhältniss mischt. Die Vorzüge dieser neuen Farben sind besonders: Vermeidung des unangenehmen Oelgeruchs in Zimmern, ausserordentlich rasche Trocknung, grosse Beständigkeit im Ansehen und Billigkeit. Durch Zusatz von etwas Borax soll die ohnehin schon vorhandene geringe Feuersicherheit der Farbe erheblich gesteigert werden. D.

### Aus der Fachliteratur.

**Notiz-Blatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc.** Das 4. Heft des Jahrg. 1872 enthält einen für den Architekten interessanten Aufsatz über die natürlichen Farben und die Verfärbungen heller Ziegelsteine, von Dr. H. Seger, welchem wir das Folgende entnehmen.

Die für den vorliegenden Zweck in Betracht kommenden Färbungen zerfallen in 3 Arten:

1. Die Färbung der Masse des Steins an oder in der Nähe der Oberfläche, insofern als diese von der Färbung der Hauptmasse abweicht,

2. die Färbung der Oberfläche durch der Steinmasse fremde, oder aus deren Innern während des Trocknens, Schmauchens oder Brennens hervorgetretene Substanzen, also Anflüge, Ueberzüge etc.,

3. die Färbung der Oberfläche durch der Steinmasse fremde Substanzen, welche nach dem Brennen, während des Lagerns oder nach der Vermauerung sich auf der Oberfläche bilden.

Zu 1. Hier ist noch wieder zu unterscheiden zwischen solchen Färbungen, welche die Thonmasse selbst in der Nähe der Oberfläche erlitten hat, und solchen, die dadurch hervorgerufen sind, dass sich eine anders gefärbte Schicht der Thonmasse aufgelagert hat. Die Erscheinungen der ersteren Art sind eigentliche Verfärbungen, die der letzteren nur Anflüge, welche sub 2 zu betrachten sind; beide werden allerdings häufig mit einander verwechselt, oder gar identisch gehalten.

Verfärbungen, hervorgerufen durch eine chemische Wirkung von Bestandtheilen der Feuergase auf den Thon, zeigen sich bei rothen Ziegelsteinen in viel weniger störender Weise als dies bei hellfarbigen und namentlich den gelben Ziegelsteinen der Fall ist. Sie sind theils das Resultat der Aufsaugung von Alkaliendämpfen oder auch der Reduktion des Eisenoxys zu schwarzem Eisenoxydsilikat, oder endlich eine Umwandlung, welche der in der Thonmasse enthaltene Kalk vermöge seiner ausgeprägten Verwandtschaft zu einigen in der Feuerluft stets enthaltenen Verunreinigungen besitzt.

Unter den Verfärbungen der hellen Ziegelsteine sind die am häufigsten auftretenden solche, die sich auf den freien Flächen der Steine als rothe oder rothbraune Flammen markiren, während die sich deckenden Flächen gelb gefärbt erscheinen. Die Verfärbungen dieser Art kommen am intensivsten bei Steinkohlenfeuerung vor und es ist deswegen vielfach Regel geworden, für die Erzeugung von guten hellen Steinen die Benutzung von Steinkohlen als Brennmaterial möglichst zu vermeiden. Es ist hier noch ein Unterschied zu machen zwischen rothen Färbungen, die durch ein unvollkommenes Brennen hervorgerufen werden und die daran kenntlich sind, dass sie, wenn im Uebrigen der Stein eine helle Färbung angenommen hat, nur an den im Ofen bedeckt gewesenen Theilen oder im Innern sich zeigen und solchen, die durch die Einwirkung der Feuerluft auf die freien Flächen sich gebildet haben und die auch im stärksten Feuer nicht verschwinden. Für jeden der beiden Fälle liegen besondere Ursachen vor; im ersteren Fall ist die Temperatur des Brennofens zu gering geblieben, um durch Bildung eines Kalksilikats die rothe Färbung des im Stein enthaltenen Eisenoxys zu vernichten, im andern ist dagegen die — meist auch intensivere — rothe Färbung dadurch entstanden, dass der Kalk an der Oberfläche des Steines unfähig geworden ist, in die oben erwähnte Silikatbildung einzutreten, weil er anderweitig bereits gebunden war, das „Wodurch“ dieser Umbildung wird eine längere Erörterung erfordern.

Die Verfärbungen vorliegender Art geben sich auf dem Bruche als eine Schicht von Papier- bis Millimeter-Dicke zu erkennen; zuweilen werden auch noch grössere Stärken wahr-

genommen; immer aber ist die freie Fläche des Steins am intensivsten gefärbt. Dr. Seger untersuchte mehrere derartige Exemplare u. A. ein solches, das an einzelnen Stellen eine verfärbte Schicht von 5 mm Dicke zeigte. Das Innere dieses Steins war rein gelbweiss gefärbt, die Aussenfläche dunkelbluthroth mit allmählicher Abschattirung nach dem Innern zu; dieser Stein war mit englischer Steinkohle im Ringofen gebrannt worden. Die chemische Analyse einiger von der verfärbten Rinde abgeschlagenen Splitter, so wie einiger aus dem Innern des Steins entnommenen Stücke ergab, neben geringen, für die Verfärbung nicht in Frage kommenden Unterschieden in den Bestandtheilen als wesentlich den Unterschied in dem Schwefelsäuregehalt der beiden untersuchten Theile eines und desselben Steins. Während nämlich in dem gelbgefärbten Theile sich nur 0,61 Prozent Schwefelsäuregehalt fanden, wurden in den rothgefärbten Theil nicht weniger als 8,49 Prozent an Schwefelsäuregehalt vorgefunden. Die Schwefelsäure ist in beiden Fällen als an Kalk gebunden zu betrachten und würde die Menge derselben, da 40 Gewichtstheile Schwefelsäure sich mit 28 Gewichtstheilen Kalkerde zu Gips verbinden, im gelben Theil der Steine einem Gipsgehalt von 1,04, im rothen Theil einem solchen von 14,43 Prozent entsprechen. Bei dem rothen Theil des Steins sind 2,78 bei dem gelben dagegen 8,81 Prozent Kalkerde ungebunden geblieben; da ferner noch der Eisenoxyd-gehalt bzw. zu 5,16 und 5,92 Prozent ermittelt ist, so beträgt die Verhältnisszahl, Kalkerde: Eisenoxyd, beim gefärbten Theil des Steins 0,54, beim gelben dagegen 1,49, welche Zahlen aber besagen, dass in dem unverfärbten Theil des Steins nahezu die 3fache Menge an Kalk für die Bildung des gelbfärbenden Silikates als in dem verfärbten Theile vorhanden war.

Ein ganz ähnliches Resultat lieferte die Analyse noch eines andern Steins, der im Innern schwefelgelb, nach Aussen zu dunkel violettroth gefärbt war. Die nahezu 10 mm starke Verfärbungsschicht, war an der Aussenfläche am dunkelsten und schattirte sich nach Innen durch roth in gelb ab. Die Analyse ergab im rothviolettten Theile 12,81 Prozent Kalkerde, 4,49 Prozent Eisenoxyd und 19,58 Prozent Schwefelsäure, im gelbgefärbten 16,53 Prozent Kalkerde, 5,49 Prozent Eisenoxyd und nur 0,74 Prozent Schwefelsäure. Zur Bildung von Gips sind im ersten Theil 13,70, im andern dagegen nur 0,52 Prozent Kalkerde erforderlich. Es hat demnach zur Bildung des Gipses in dem rothgefärbten Theil des Steins die vorhandene Kalkerde nicht einmal völlig ausgereicht, sondern ein geringer Theil des Kalkerfordernisses noch dem Prozentgehalt des Materials an Bittererde entnommen werden müssen, während in dem gelbgefärbten Theil noch  $16,53 - 0,52 = 16,01$  Prozent Kalkerde ungebunden geblieben sind. Das Verhältniss dieses Antheils zu dem Eisenoxydgehalt ist  $16,01 : 5,49 = 2,91$ , das gleiche Verhältniss in dem rothgefärbten Theil des Steins dagegen  $= 0 : 1 = 0$ . Im ersten Falle waren also die Bestandtheile zur Bildung des gelbfärbenden Silikates reichlich, im letzteren gar nicht vorhanden, woraus sich die bei diesem Steine wahrgenommene besonders grosse Verschiedenheit in der Färbung der innern und äussern Theile desselben vollständig erklärt.

Die sich nunmehr aufwerfende Frage, woher der auffallend hohe Schwefelsäuregehalt der äusseren Theile des verfärbten Steins rühre, kann nur die Antwort finden: aus der Feuerluft, da der Stein während seiner Färbung lediglich dem Einflusse dieser ausgesetzt war. Alle Brennmaterialien — mit Ausnahme des Holzes, enthalten Schwefel: die Steinkohle am meisten, sodann die Braunkohle, und etwas weniger noch der Torf und zwar schwankt der Schwefelkiesgehalt der Steinkohle zwischen 1 und 5 Prozent. Unter günstigen Bedingungen kann die schweflige Säure, welche bei der Verbrennung der Kohle zunächst entwickelt wird, sich zu Schwefelsäure oxydiren, was namentlich während des Schmauchprozesses unter dem gleichzeitigen Einfluss des Kalkes, der Thonmasse und des überschüssigen Sauerstoffes der Feuergase stattfinden kann, wenn Gelegenheit gegeben ist, dass sich Wasserdämpfe auf den Steinflächen kondensiren. Vermöge der grossen Verwandtschaft zu Kalk verbindet sie sich mit demselben zu Gips und verhindert so die Möglichkeit der Bildung eines stark kalkhaltigen, gelb gefärbten Eisenoxyd-Kalksilikats, so dass dem Eisenoxyd seine ursprüngliche roth färbende Eigenschaft mehr oder weniger vollständig erhalten bleibt.

Zu 2. Mit den oben beschriebenen Verfärbungen sind diejenigen nicht zu verwechseln, welche in Form von weissen oder grauen Ueberzügen sich auf den Steinflächen während des Brennens bilden, die jedoch, da sie auf der Oberfläche liegen, nicht eigentliche Färbungen der Masse darstellen. Es scheint, als ob bei der Bildung dieser Anflüge weniger die chemischen als die physikalischen Eigenschaften des Thones betheiligt sind.

Die Ueberzüge bestehen entweder aus Salzauswitterungen, die beim Trocknen oder Schmauchen der Steine zu Tage kommen und die während des Brennprozesses durch Zersetzung fixirt werden, oder auch aus Flugasche, die nur an den Steinflächen anhaftet. Die Entstehungsart beider lässt sich mittels des Mikroskops leicht erkennen.

Die Salzauswitterungen sind namentlich den fetten Thonen eigen und sie werden häufig schon auf den lufttrocknen Steinen besonders an den Kanten dieser erkennbar; sie treten um so leichter auf, je glatter und dichter die Oberflächen sind und erscheinen deshalb am häufigsten auf nachgepressten sowohl als den glatten Flächen der Maschinensteine, selten auf den rauen

Flächen der in Sand geformten Ziegelsteine gewöhnlicher Art. Mit bewaffnetem Auge erkennt man sie als warzenförmige Absonderungen, meist von weisser Farbe. Ihre Entstehung ergibt sich, wenn im Thon Schwefelsäure oder Chlor vorkommt, dadurch, dass das den Thon durchdringende Wasser lösliche Salze enthält, die bei der Verdunstung des Wassers sich wieder in fester Form ausscheiden. Wenn nun der Thon mager und daher porös ist, so kann die Verdunstung nicht allein an der Oberfläche des Steines, sondern auch in dessen Inneren vor sich gehen, die Salze finden daher in der ganzen Masse des Steines Gelegenheit zur Ablagerung; wenn aber die Oberfläche des Steines sehr dicht ist, oder wenn, wie es beim unvorsichtigen Schmauchen geschieht, die Poren des Steines sich mit Wasser füllen, so dass der Luft der Eintritt in das Innere desselben versagt ist, so kann eine Verdunstung auch nur auf der Oberfläche und mithin auch nur hier eine Ablagerung der Salze stattfinden, die dann auch da, wo die luftberührte Fläche im Vergleich zum kubischen Inhalt am grössten ist, also nahe den Kanten des Steins am grössten sein muss.

Zu den Verunreinigungen dieser Art werden dem Vorangeführten nach besonders diejenigen Bestandtheile des Materials Veranlassung geben, welche zur Bildung löslicher Salze geeignet sind, und es gehören dahin Schwefelsäure — resp. Schwefelkies — Chlor, Bittererde und Alkalien. Da die Verunreinigungen in vielen Fällen erst beim Schmauchen entstehen und zwar dann, wenn Wasserdämpfe auf den Steinen niederschlagen, so lassen sie sich durch eine sorgfältige Leitung des Schmauchprozesses häufig vermeiden, nicht immer jedoch, da mitunter auch noch während des Brennens selbst Veranlassung zur Bildung von Salzen auf den Flächen der Steine gegeben ist, und zwar in der Art, dass Alkalien, welche aus den Aschenbestandtheilen im Vollfeuer verflüchtigt werden, sich auf den kälteren Theilen der Steine ablagern und Anflüge bilden. Bei ausgeführter Untersuchung eines Falles erwies sich ein derartiger Anflug als ein Gemenge von schwefelsaurem Kali und Natron, Chlorkalium und Chlornatrium.

Von den sub 2 bisher besprochenen Anflügen ist eine weitere Art zu unterscheiden, welche durch Flugasche hervorgerufen wird. Während die ersteren meistens weisse warzenförmig gestaltete Körperchen darstellen, sind die letzteren dunkel, am häufigsten grau oder braun gefärbt und aus kleineren splittrigen Körnern gebildet, welche, wenn sie während des Schmauchens auf eine feuchte Steinfläche sich gelagert haben, meistens festhaften, beim Anfliegen an eine trockene Fläche aber nur lose mit dem Thon verbunden sind, so dass sie häufig ohne einen beträchtlichen Rückstand zu hinterlassen abgeschabt resp. abgewischt werden können.

Zu 3. Die letzte Klasse von Steinfärbungen betrifft solche, die erst nach völliger Fertigstellung der Ziegel oder selbst erst nach eingetretener Verwendung sich bilden. Diese Färbungen drücken den damit behafteten Steinen in den meisten Fällen den Stempel der Vergänglichkeit auf. Sie bestehen zum grössten Theil in Salzausblühungen, die durch das wiederholte Verschwinden und Wiedererscheinen der Krystallform, in der sie auftreten, ihr zerstörendes Werk an dem betroffenen Steine verrichten, oder auch in organischen Bildungen, die dasselbe Ziel mit etwas weniger Energie und darum auch erst in einer längeren Zeit erreichen. Das Lebens-Element beider Arten von Verunreinigungen ist die Feuchtigkeit.

Die Zerstörungen durch Salzausblühungen zeigen sich besonders an porösem schwachgebranntem Material, bei dessen Herstellung derjenige Hitzegrad nicht erreicht wurde, der nöthig ist, um die im Thon vorhanden gewesenen löslichen Salze entweder zu zerstreuen oder auch ihre Elemente in die unlöslichen Verbindungen der Kieselsäure überzuführen. Diese Salzausblühungen, vulgo Salpeter genannt, bestehen in vielen Fällen aus doppeltkohlensaurem Natron oder schwefelsauren Salzen, namentlich aus Natron und Bittererde, aus Chlorverbindungen etc., enthalten Salpeter jedoch nur dann, wenn die Steine mit faulenden organischen Substanzen in Berührung kommen. Hin und wieder geschieht es, dass die Salzausblühungen einem Einfluss niederer Organismen zugeschrieben werden, doch dürfte hierzu dann ein ernsthafter Grund nicht vorliegen.

Bei hellfarbigen Steinen, und zwar ausschliesslich bei diesen, nicht bei rothen oder dunkel gefärbten, sehen wir jedoch das Wirken von Organismen, welches sich hier in besonders unangenehmer Weise durch eine intensive Grün- oder Gelbfärbung der Steinflächen bemerkbar macht. Es sind das mikroskopische kleine Gewächse, Algen etc., die auf den feuchten und porösen Steinen wuchernd, ihre Nahrung dort finden und deren absterbende Generationen die Steinflächen mit einer schwarzen, humosen Substanz überziehen. Es scheint, dass weniger die Beschaffenheit des Materials, als die Farbe desselben es ist, die den Wachsthum dieser niederen Organismen begünstigt, denn es zeigen dieselben sich nicht nur auf den gewöhnlichen Ziegelsteinen von gelber Farbe, sondern auch auf Steinen aus feuerfestem Thon und Chamottsteinen mit grosser Regelmässigkeit dann, wenn diese letzteren Steine der Feuchtigkeit ausgesetzt und der direkten Einwirkung des Sonnenlichtes entzogen sind; dabei zeigen sie sich nur auf den hellen Partien der Steine und vermeiden solche Stellen durchaus, wo dunkle Anflüge vorhanden sind. Es ist schwierig sich gegen einen Feind von dieser Art zu schützen, der sich oft erst nach dem Einmauern der Steine bemerklich macht, wenn die Flächen nicht mehr zugänglich genug sind, um eine wirksame Zerstörung desselben aus-



zuföhren. Als einziges Mittel, diesen Feind hellfarbiger Ziegelsteine zu zerstören, ist eine Tödtung durch Aetzmittel vorzuschlagen, welche bereits unter Anwendung von einer Schwefelcalciumlösung als Aetzmittel von Dr. Frühling als bewährt empfohlen ist; es bleibt jedoch dahingestellt, ob bei der schnellen Veränderlichkeit dieser Lösung dieselbe sich auf längere Zeit hinaus als wirksam erweisen wird. Ein anderes Gift von länger dauernder Wirkung, wie z. B. Zinkvitriol oder Arsenik, dürfte hier wohl zu substituieren sein; es ist jedoch Vorsicht in der Auswahl des Mittels nothwendig, um nicht Salzausswitterungen auf den Steinen hervorzurufen; es darf z. B. Chlorzink aus diesem Grunde nicht verwendet werden. (Schluss folgt.)

**Der Portland-Zement und seine Fabrikation.** Von H. Klose, Preuss. Bau- u. Betriebs-Inspektor. Wiesbaden C. W. Kreidel. 1873. Bei dem Umstande, dass nicht allein unter den aus verschiedenen Fabriken gelieferten Portland-Zementen eine grosse Verschiedenheit stattfindet, sondern ausserdem auch noch das Erzeugniss einer und derselben Fabrik mitunter sehr erhebliche Abweichungen zeigt, ist eine gedrängte Zusammenstellung der Eigenschaften und der Kennzeichen dieses Materials namentlich dann von besonderem Werth, wenn die Beurtheilung des Gegenstandes sich auf eine grosse Anzahl von praktischen Versuchen, die mit wirklicher Fachkenntniss und während eines hinreichend langen Zeitraumes durchgeführt sind, stützen kann, während Schlussfolgerungen, welche bei vereinzelt, aus dem Bedürfniss des Augenblicks hervorgegangenen Versuchen gewonnen worden, in den meisten Fällen gar keinen, in vielen nur einen sehr bedingten Werth haben. Dem Verfasser standen die Resultate der vergleichenden Versuche, welche während der Jahre 1859—1871 mit Portland-Zementstein und anderen Baumaterialien beim Bau der Londoner Entwässerungskanäle angestellt sind, und ausserdem eine Summe von eigenen Erfahrungen, die derselbe ersichtlich erst durch langjährige Beschäftigung mit dem Gegenstande gewonnen hat, zu Gebote, und ist derselbe dadurch im Stande gewesen, ein sehr werthvolles kleines Werk zu liefern, dessen Anschaffung jedem praktischen Bautechniker bestens empfohlen werden kann.

Nicht allein diese werden darin fast jede ihnen wünschenswerthe Auskunft in kurzer, präziser Fassung auffinden und dadurch häufig der Mühe überhoben sein, praktische Versuche anzustellen, die doch nur selten ein verlässbares Resultat ergeben, sondern es werden auch angehende Fabrikanten, namentlich solche, die die Herstellung von Zement aus Seeschlick und Kreide oder Kalk betreiben wollen, in dem Buche viele nothwendige Angaben und Winke finden, die in so bequemer und brauchbarer Weise in einem anderen Werke wohl noch nicht zusammengestellt sind. B.

**H. F. A. Stöckel's Tischlerkunst in ihrem ganzen Umfange.** 6. gänzlich umgearbeitete und sehr verbesserte Auflage; von A. Graef, Zeichnenlehrer etc. Weimar, B. F. Voigt.

Nach Titelblatt und Vorwort soll dieses Lehr- und Hilfsbuch für Bau-, Kunst- und Möbeltischler die Kenntniss der Architektur, der verschiedenen Arten von Bau- und Möbelerarbeiten, nöthigsten Holzverbindungen, der besten Beschläge für Bautischlerarbeiten und Möbel, der bewährten Holzbearbeitungsmaschinen etc., der beliebtesten Verzierungsarten für eingelegte, gravirte und geschnitzte Arbeiten, endlich noch Kennzeichen und Beschreibung aller in- und ausländischen Werkhölzer, nebst einem Anhang von bewährten Rathschlägen und Rezepten enthalten.

Von vornherein etwas misstrauisch gegen derartige bedeutende Versprechungen gestimmt, erwies sich dieses Misstrauen bereits beim Lesen von pag. 3 des Buches als sehr gerechtfertigt, wo wir unter den Angaben der Merkmale der Ordnungen folgende Leistungen fanden: „Die toskanische Ordnung erkennt man durch ihre einfachen Glieder, die dorische an den Triglyphen, die korinthische an den Blättern des Kapitäl etc. etc.“ Wenn diese Erklärungen, sowie der pag. 5 hingestellte Satz: „Säulen dienen blos als Stützen des Gebäudes; wo dieses nicht stattfindet, ist der Zweck verfehlt“ durch ihre Naivität ein gewisses Interesse wach zu rufen vermögen, so schwindet auch dieses noch bald, wo wir z. B. konsequent Lessenen anstatt Lisenen, Termen anstatt Hermen geschrieben finden, und wo uns die Verdauung grammatischer Leistungen von der Art, wie etwa die folgende: „Fig. 1 bietet eine Auswahl von Rahmhölzern, woraus die Profile der einzelnen Glieder, als auch überhaupt der Zusammenbau jeder Art von Thüren, welche einfach, überschoben, auch Rahmen etc. genannt werden, zu ersehen ist,“ vielfach zugemuthet wird.

Was das Sachliche des Inhalts betrifft, so werden die folgenden Andeutungen genügen, um klar darüber zu werden, bis zu welchem Grade die oben mitgetheilte Angabe des Titelblattes Wahrheit und Dichtung untereinander gemischt enthält. Taf. 1—3 sind den „Ordnungen“ gewidmet, Taf. 4 enthält die gebräuchlichsten Holzverbindungen, 5—8 Läden, Fussböden, Hauptgesimse — dürftig und unvollständig —. Taf. 9 und 10 betreffen wiederum die Kunst, da sie Verzierungs-Manieren, Möbelgravirungen und eingelegte Arbeiten darstellen, die versprochenen besten Beschläge für Bautischlerei sind sämtlich auf Taf. 11 dargestellt, betreffen jedoch lediglich 4 bei Schreibsekretärplatten übliche Eisenbeschläge. Etwas vollständiger sind

Tischkonstruktionen, ohne zureichende Kenntniss der neueren Leistungen dagegen Stuhl-, Sopha-, Schrank- und Buffetarbeiten dargestellt. Die vielfachen Exkurse, welche auf einer Anzahl von Tafeln in die „Kunst“ gemacht worden, sind recht häufig als misslungen zu bezeichnen. Gegen den Schluss des Werkes hin findet sich Verfasser noch veranlasst, je 1 Blatt über Thür- und über Fenster-Konstruktionen zu geben, wobei 2 Thüren und ein einziges Fenster zur Darstellung kommen, die er mit einem Paar allgemeiner Bemerkungen auf 1 Seite Text begleiten zu müssen glaubt. Der Rest bezieht sich auf einige allgemeine bekannte Werkzeugmaschinen und auf Angabe eines Verfahrens, Zeichnungen in anderem Maasstabe zu übertragen. Derjenige Theil des Textes, welcher nicht als Beschreibung zu den Tafeln gehört, ist eine höchst dürftige Kompilation aus den bekannteren Werken über Baumaterialienlehre, Technologie etc. B.

## Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau-Inspektor Lieber in Saarbrücken zum Ober-Bau-Inspektor bei der Kgl. Regierung in Düsseldorf. Der Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Hering definitiv zum Betriebs-Inspektor für die Wilhelm-Luxemburg Eisenbahnen.

## Brief- und Fragekasten.

Herrn G. in Berlin u. Herrn H. in Glogau. Zu einer Erörterung neuer Vorschläge über die abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte ist es nunmehr wohl zu spät. Dem Vorschlage, die Bezeichnungen des Verbandes dadurch abzukürzen, dass man das Zeichen für Meter „m“ überall weglässt, können wir nicht beistimmen. Nur in einzelnen Fällen, wo keine Verwechslung möglich ist, also beispielsweise beim Einschreiben der Maasse in Zeichnungen, ist das thunlich, geschieht aber auch schon längst. Veranlassung zu vielen Missverständnissen würde die Einführung von kurzen Bezeichnungen, die den in den früheren Maasssystemen üblichen Abkürzungen nachgebildet sind, mit sich bringen und eine wesentliche Vereinfachung dabei doch nicht erreicht werden.

Hrn. W. in Zwickau. Eine Druckschrift speziell über die Anlage von Parquetfussböden giebt es wohl nicht; in allgemeinen Umrissen werden Sie diesen Gegenstand in jedem Werke über Tischlerkunst abgehandelt finden. Fabriken für Parquetfussböden sind u. a. Aktiengesellschaft für Holzarbeiten, Berlin, N. W. Haidestrasse; Gebrüder Bauer, Breslau und die Parquetfussboden-Fabrik in Ilfeld am Harz. Wollen Sie etwa eine derartige Fabrik einrichten, so wenden Sie sich am besten an eine Fabrik für Anfertigung von Holzbearbeitungs-Maschinen. Ausser den an einer andern Stelle des Fragekastens dies. Nummer genannten können wir Ihnen als solche noch bezeichnen: L. Riedinger in Augsburg, die Maschinenfabriken bezw. von Wöhlert, Fröhlich & Frey und Gübrig in Berlin. Auch auf der Weltausstellung in Wien würden Sie viel Material zum Studium dieses Gegenstandes finden.

Auswärtiger Abonnent. Die Tragweite Ihrer Frage: Welche Maximalbelastungen und Spannungen den Berechnungen für grössere Brückenkonstruktionen der zweigleisigen deutschen Eisenbahnen zu Grunde zu legen sind? wird Ihnen ziemlich unbekannt sein, da Sie sonst einsehen müssten, dass wir der Befriedigung Ihres Wunsches um baldige genaue Belehrung in dieser Frage nicht nur einige Zeilen, sondern sogar mehrere Spalten u. Bl. widmen müssen, die uns zu diesem Zwecke leider nicht zu Gebote stehen. Wenn die Sache derart einfach läge, als Sie vorausgesetzt haben, so würde die preussische Regierung es an solchen Normativbestimmungen darüber, die jede Spekulation ausschliessen, gewiss nicht haben fehlen lassen, wie es bis jetzt thatsächlich der Fall ist. Wir müssen Sie bitten, zu Ihrer genauen Information die Brochüre von Heinzerling „Die angreifenden und widerstehenden Kräfte der Brücken- und Hochbau-Konstruktionen; Berlin 1867 studiren, weiter noch zur Ergänzung der in diesem Heftchen enthaltenen Angaben in der Zeitschrift des östr. Ing.-u. Arch.-Ver., Jahrg. 1869 pag. 205 flg., wie in der Zeitschr. d. hann. Archit.- u. Ing.-Ver. Bd. XIV, endlich auch noch in der diesjährigen No. 16 der deutschen Bauzeitung gefälligst nachlesen zu wollen.

Hrn. B. J. E. in Berlin. Wir haben, wie die gegenwärtige Nummer ergiebt, Ihrem Wunsche entsprochen, müssen aber, da wir auch bereits von anderer Seite wieder in Anspruch genommen sind, dringend ersuchen, uns den in Aussicht gestellten Beitrag so zeitig — bis zum 2. k. M. — liefern zu wollen, dass wir denselben in die nächste Nummer uns. Bl. noch aufnehmen können.

Hrn. D. in R. Zur Lieferung von Maschinen jeder Art für Holzbearbeitung können wir Ihnen empfehlen: J. F. C. Wieland, Masch.-Fabrikant in Nainburg; die Chemnitzer Werkzeug-Maschinen-Fabrik, vormals Joh. Zimmermann in Chemnitz; die Berliner Werkzeug-Maschinen-Fabrik, Aktien-Gesellschaft, Adalbertstr. 48—49 S. O.

Hrn. N. D. in Berlin. Der Schlussstermin der Wiener Weltausstellung ist noch nicht festgesetzt. Ursprünglich hat man als solchen den 31. Oktober in Aussicht genommen; ob man hierbei stehen bleiben wird oder nicht, vermögen wir Ihnen leider nicht mitzutheilen.